

DOI: 10.19416/j.cnki.1674-9804.2023.04.021

飞行签派员心理胜任力提升与 飞行安全管理研究

张序* 颜麒宇 徐菡悦

(中国国际航空股份有限公司西南运行分控中心,四川成都 610225)

摘要: 航线飞行事故中人因失误占比最高,为实现飞行签派员心理胜任力的精细化管理,减少航线飞行事故,通过构建飞行签派员心理胜任力模型,梳理模型评价体系三个层次的指标,在专家调研的基础上优化得到34个飞行签派员心理胜任力特征的三级指标。在丰富和完善心理胜任力模型的基础上,从定期考核专业知识的掌握程度、定量分析业务技能的应用能力、持续跟踪心理素质的量化水平、全面改善自我评价的评价体系、系统改变个性品质的培养方案和精准纠正成就动机的形成方向等6个方面总结出培养飞行签派员心理胜任力模型的建议,并通过心理胜任力“画像”的结果,针对心理胜任力短板,制定个性化补充训练计划,科学全面地评估飞行签派员心理素质,保障飞行安全。

关键词: 飞行签派员;心理胜任力;评价模型

中图分类号: F562

文献标志码: A

OSID:



0 引言

飞行签派员是保障民航飞行安全的参与者,他们在岗位的工作表现直接关系到航空公司的运行品质和安全水平。梳理中国民航发布的飞行事故统计报告可知,航线飞行事故中人因失误占比最高^[1]。不安全行为受不安全心理的影响^[2],飞行签派员因失误引起的危险事件主要包括个人因素、环境因素、管理因素和系统设备因素^[3],所以研究飞行签派员安全心理有助于预防和减少飞行事故发生,实现其心理胜任力的精细化管理,为循证训练(evidence based training,简称EBT训练)融入飞行签派员训练奠定理论基础,达到提升他们的岗位胜任力的目的。

飞行签派员心理胜任力是岗位胜任力三个维度之一,近年来航班签派放行、运行控制和应急处置的难度骤增,对飞行签派员丰富工作经验和精湛职业技能之外的过硬心理素质提出要求。前期对飞行签派员心理胜任力的研究偏弱,研究成果主要针对飞行员(或飞行学员)、管制员,刘传健^[4]认为飞行员的心理特征对其胜任力的影响最大,可以通过周期性的心理健康测评提升安全飞行管理水平;王一晨^[5]认为对飞行员人格特质的科学评估有利于对重点飞行员进行监控和管理,通过个性化的补充训练改善飞行中的人为因素;陈琳^[6]认为胜任力培养应从飞行大学生开始,并贯穿他们技能全生命周期管理体系的五个阶段。应急管理水平和飞行签派员在非正常情况下心理胜任力的体现,建议在

* 通信作者. E-mail: dispctu@126.com

基金项目: 2021年天津市教育科学“十四五”规划课题“循证教育理念下中国特色民航飞行人才核心胜任力培养模式研究”[编号:HIE210380];2021年中国国际航空股份有限公司运行控制中心创新实验室项目“循证理念下飞行签派员核心胜任力培养模式研究”;2022年中国国际航空股份有限公司西南分公司成都区域枢纽运营创新实验室创新项目“基于EBT的飞行签派员岗位胜任力构建研究”(编号:[2022]239-5)

引用格式: 张序,颜麒宇,徐菡悦. 飞行签派员心理胜任力提升与飞行安全管理研究[J]. 民用飞机设计与研究,2023(4):146-152. ZHANG X, YAN Q Y, XU H Y. Study on psychological competence enhancement of flight dispatchers and flight safety management[J]. Civil Aircraft Design and Research, 2023(4):146-152(in Chinese).

原有的培训模式下增加应急演练、运行熟悉并开设签派资源管理课程,培养飞行签派员非正常情况下分析和解决问题的能力^[7]。本文研究构建了飞行签派员心理胜任力模型,用该模型全面和科学评估飞行签派员的心理素质,建议制定个性化签派员心理胜任力方面的培训计划,达到保障飞行安全和运行顺畅的目的。

1 飞行签派员心理特征和心理胜任力模型构建

1.1 飞行签派员心理特征

心理活动是一个复杂心理过程,是人脑对自身所面对的外界条件作出的反应(见图1),该过程时间长短不规律^[8],容易受到人“个性”的影响,这种意识倾向会在一定程度上影响飞行签派员的判断与决策,对航空安全造成不同程度的影响^[9],体现出飞行签派员面对紧急情况时在需求、情绪、个性等心理因素的不平衡状态。

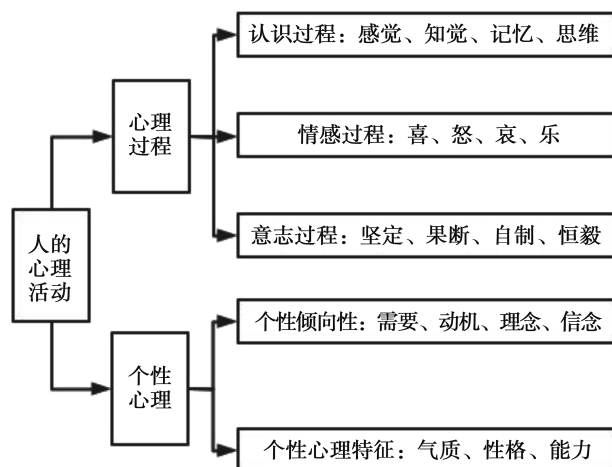


图1 飞行签派员心理活动过程

航班签派放行和运行控制工作中,随时有不确定情况发生,飞行签派员如果没有良好的个性心理和稳定的情绪状态,容易出现不安全行为,结合前期研究成果可知:由于工作压力、生活压力、团队间人际关系和绩效管理等因素,飞行签派员团队中

较多个体表现出不同程度情绪化、易怒的性格特点,随着年龄增长,这样的情况更明显一些,有极少数个体会出现难以控制情绪、自以为是、喜欢冒险的情况^[10-12],导致他们对特殊情况和突发状况处置的岗位胜任力偏弱,成为容易发生飞行事故的典型个性特征和不安全行为心理倾向(见图2)。

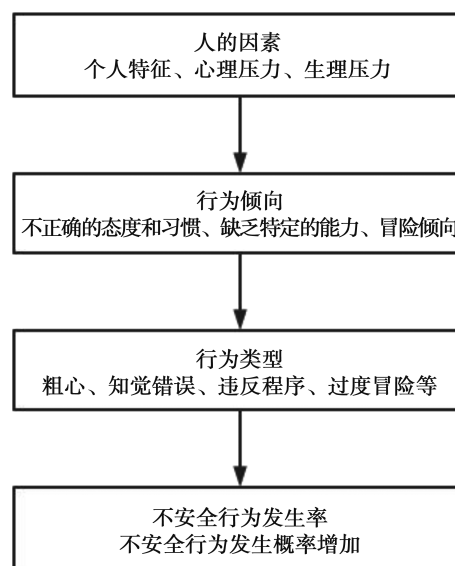


图2 飞行签派员不安全行为倾向模型

1.2 飞行签派员心理胜任力模型构建

飞行签派员工作中出现人为失误的原因之一是情绪波动,造成他精神状态变差,叠加其他外界因素导致其判断能力和思维能力变差,引发违反规章的错误行为,发生不安全的航空事故(见图3)。本文结合飞行签派员岗位需求,从飞行签派员在岗位工作时心理体现出来的外倾性、严谨性、果敢性、宜人性、稳定性和成就动机等6个方面确定与飞行安全相关的飞行签派员心理因素指标,形成飞行签派员心理胜任力模型的构建(见图4),初步形成飞行签派员在安全方面的心理胜任力评价指标体系(见表1),包括6个一级指标,8个二级指标和37个三级指标,本文对这37个三级指标完成指标解释。

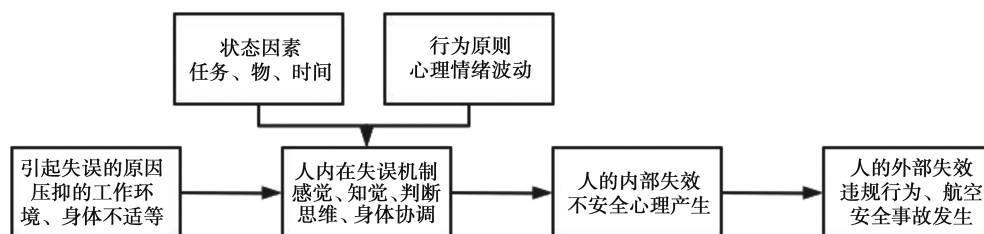


图3 人因事故的发生机理

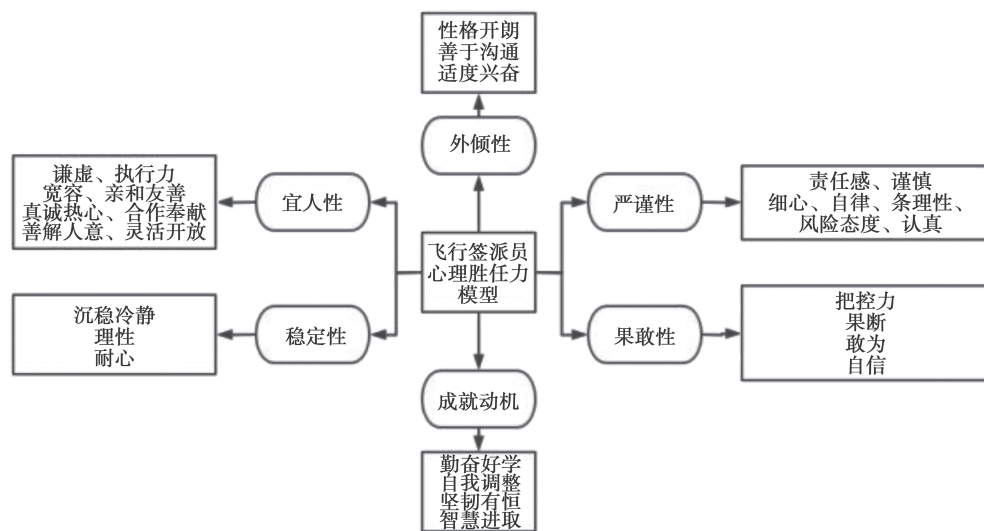


图4 飞行签派员心理胜任力模型

表1 飞行签派员心理胜任力指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标解释
知识	工作知识	理论知识	飞行签派工作所需的基础理论,包括民航相关法律法规、规范性文件、业务手册等应知应会知识
		工作程序	针对飞行签派工作的行业规章、公司运行手册、运行规范等文件规定的工作程序和制度,如:签派放行流程
能力	一般工作能力	反应能力	能迅速响应影响飞行安全和运行顺畅的各类紧急或非紧急情况
		抗压能力	能应对飞行签派工作中突发情况衍生的心理压力、负面情绪、焦虑状态的压力
		识别能力	对飞行签派工作中正常或非正常的信息能快速精准识别
		预案能力	能清楚本工作岗位相关工作优先级顺序,面对突发情况能制定有效易操作的预案
		表达能力	工作中与团队同事、飞行机组有效沟通,用语标准,无歧义
		倾听能力	能准确接收团队同事、飞行机组或其他人员表达的信息,并能正确理解,最终作出正确应对
		情绪调节能力	面对突发情况能保持冷静,对外界的干扰能有效调节情绪的波动
		注意力	飞行签派工作中保持注意力集中,不出现分神等情况,能根据工作强度变化合理分配自身注意力
		资源配置能力	飞行签派工作中能根据工作需要合理开展班组内的签派资源管理
		协调能力	飞行签派工作中明确协调工作流程,根据不同对象沟通重点信息,确保关键信息传递准确

表1(续)			
一级指标	二级指标	三级指标	指标解释
能力	一般认知能力	数字运算	准确完成飞行计划制作和放行要素评估环节的运算,确保各类资料数据准确
		时间知觉能力	对未来的工作心中有数
		立体空间想象能力	能根据生产系统中现实的二维场景在头脑中形成航班运行的三维立体场景
		工作记忆	能记住飞行签派工作中的关键信息和时间节点,根据工作推进动态更新
态度和价值观	工作价值观	大局意识	对负责的工作范围有整体考虑,保证运行整体快速、高效
		团队合作精神	飞行签派工作中能在团队内部和团队间积极配合,确保整体工作有效推进
		工作激情	对工作有热情,愿意主动承担工作任务
		敬业精神	做好与飞行签派工作相关的本职工作
		成就感	在飞行签派工作中有获得价值的满足感,能通过完成运行保障工作而自我认同
		职业认同感	对自己所从事的工作骄傲和自豪
	心理健康	精力充沛	对待工作有良好的的工作状态,能进行良好的判断和操作
		关注身体健康	工作之余积极锻炼身体,有强健的体魄
自我认识	自我认识	自我评价	对自己所从事的工作能准确认知和评价,能知晓自己的优势和短板
		自我效能感	有信心完成所分配的工作
		变革性	辩证的看待飞行签派工作中的岗位职责,时刻查找可改革的地方,并向组织提出改革建议
个性品质	优良品质	沉稳	在飞行签派工作中能找到安全、效益、服务的平衡点,对工作预留安全裕度
		谦逊	悉心听取他人的意见和建议,及时改正自身的错误和不足
		严谨性	严格遵守工作的规章和制度,闭环管理到位
		尽责性	爱岗敬业,对工作能履职尽责
		耐心	工作不急躁,能按部就班的解决飞行签派工作中遇到的问题
		警惕性	对飞行签派工作中异常情况的发生保持警惕态度,能及时查证、判断和处置
		细致性	细心细致的通过生产平台完成飞行动态的监控
		反思性	定期对自己的工作、学习展开总结,分析不足之处,总结得失,及时改进
		积极主动性	对学习有热情,参与团队的建设
动机	成就动机	成就动机	对飞行签派工作的各方面都高标准要求自己,主动战胜工作中的困难和挑战

2 飞行签派员心理胜任力模型优化

邀请专家、局方飞行签派员委任代表和飞行签派教员(或岗位导师)对 37 个三级指标进行重要性打分,利用 SPSS 软件对获得的数据进行巴特利特球体检验和 KMO 指数计算(见表 2)。从表 2 可知,KMO 指数为 0.815,且巴特利特球体检验显著水平为 0.000,表明问卷相关数据可以继续下一步的研究。

表 2 巴特利特球体检验和 KMO 指数		
KMO 指数		0.815
巴特利特球体检验	方差近似值 (Approx. Chi_square)	6 357.407
	自由度(df)	740
	显著性水平(sig)	0.000

结合表 2 的结论,将“一般认知能力”中的三级指标“工作记忆”、“心理健康”中的三级指标“关注

身体健康”和“自我认识”中的三级指标“变革性”从体系中删除,分析其原因为:

一是民航很多工作岗位员工都被称为“手册员工”,需要他们按章办事,在各类手册中还包括很多快速检查单,要求他们在紧急情况下能正确使用,甚至有些工作程序要求岗位工作人员按照检查单的内容对照使用,不能靠记忆。所以,飞行签派员的记忆力好可以理解为他的加分项,而不是必须项。

二是虽说“身体是革命的本钱”,但很多文献都表明身体的健康状况受到生活方式的影响^[13],也有新闻报道众多民航员工在“急、难、险、重”任务时克服身体不适等不利因素完成任务的先进事迹,说明飞行签派员身体健康是胜任工作岗位的充分条件,但不是必要条件。

三是结合相关的文献可知,变革性的要求是员工将工作重心放在改革创新上^[14],但签派放行本身是操作性的岗位,主要体现在严格按照工作流程完成额定工作任务,且目前中国民航保持较良好飞行和运行安全记录表明我们有一套较成熟的运行保障体系。因此,飞行签派员的工作重心不应该是在这个方面。最后,将表 1 优化为 6 个一级指标,8 个二级指标和 34 个三级指标的评价体系。

3 培养飞行签派员心理胜任力的建议

3.1 定期考核专业知识的掌握程度

知识在飞行签派员胜任力的重要性首先体现在飞行签派员的工作上,并反映在特情背景下决策处置和系统操作能力上,某些理论较差的飞行签派员,面对突发情况都会影响他的决策能力,如果他的心理素质再差一些,肯定就不能达到胜任这个岗位各项工作的要求。所以,首先应该夯实飞行签派员的基本功,将专业知识中的应知应会部分建立覆盖面广的业务知识考核题库,定期对他们应该掌握的知识点进行考核,将这部分的考核情况作为基础信息导入心理胜任力的评价模型,分析飞行签派员专业知识掌握的程度和短板,最终完成该飞行签派员的评价画像。但这个部分切忌考核的内容不贴合运行实际,否则就是为了考试而考试,这样的数据没有任何参考意义。同时,题库还应伴随心理胜任力要求的变化而同步更新。最后,还要考虑到不同资质飞行签派员对应不同范围的专业知识点,微调相关考核知识点的占比,力求评价指标更客观。

3.2 定量分析业务技能的应用能力

以前对民航职业技能人才工作能力的评价一般只有合格、不合格两种结论,即使有考核打分,也比较粗犷,不能精准的评价其短板和提出改进建议。在考核中,虽然都是评价为“通过”,但 100 分和 80 分体现出飞行签派员冷静、果断处置决策的水平是不同的,就算同样的 80 分,在岗位上体现出来的精神状态和不正常情况下的情绪调节、抗压能力都是不一样的。因此,应该在建立评价模型的基础上,把日常工作表现数据、培训和训练数据、应急训练表现数据作为飞行签派员心理胜任力测量评价的基础数据,教员根据训练过程中的表现和结果,对这个过程按照不同的指标进行量化评价。同时,结合训练过程团队成员间相同指标的互评,更能客观地评价飞行签派员除业务技能以外的工作状态。但在该项工作推进工作中要克服两个问题,一是避免受训飞行签派员知晓指标的阈值,在训练过程中刻意避开“雷区”,造成心理胜任力“画像”不准确,二是避免团队成员互评过程中,碍于私人关系等因素造成打分不客观的情况。

3.3 持续跟踪心理素质的量化水平

民航职业技能人才心理素质对飞行安全的重要性在业内已得到共识,但是,如何建好评价指标,如何持续做好评价结果跟踪的研究偏少,目前几乎没有航空公司对飞行签派员的心理胜任力完成评价体系的建设和。所以,不但要通过模型完成飞行签派员心理胜任力的评价,还要持续追踪其变化情况,有条件的航空公司还应该跟踪行业对飞行签派员要求的变化,更新评价模型的各项指标,做到量化他们的心理胜任力,减少人为主观评价的影响,力求评价严格依照客观实际,对飞行签派员的职业素养和心理素质建设进行量化、精细化管理,改变过去模糊的评价模式。

3.4 全面改善自我评价的评价体系

对自己有正确的认识,才能知道自己的优势和短板,这样才有自我完善的办法和努力的方向。原来飞行签派员对自己工作能力的评价停留在“还行”“一般”“凑合”上,但问题在哪里,不足之处在哪里,自己其实并不清楚。运行控制中心应向团队成员讲解评价模型设计原理、评价指标、指标比重等细节,以此为基础引导飞行签派员更精准地评价自己。从教员评价和成员互评两个方面,改善原有的

评价体系,让飞行签派员更自信,工作更有热情,更有干劲,面对问题更冷静,处置更果断,保障航班运行安全、顺畅。

3.5 系统改变个性品质的培养方案

业务知识、工作技能是一个飞行签派员的基本能力,心理胜任力也是保障飞行安全的重要因素之一,个性品质则是促进心理胜任力提升的催化剂,在训练过程中要融入当代民航精神,践行社会主义核心价值观,把政治合格作为根本着力点,形成团结合作的精神风貌,培养他们听从指挥、服从命令、紧密配合的风貌,系统的将中央企业精神谱系融入人才培养,探寻“古”“今”观的时代结合点,构建“取”“舍”交融的传承着力点,融合“知”“行”贯通的实践契合点,夯实“德”“育”结合的培训支撑点,取得知行合一的效果,确保持续安全,让运行有条不紊。

3.6 精准纠正成就动机的形成方向

工作中严格要求,任务前有责任担当是民航人践行“人民航空为人民”发展理念的生动体现。因此,对飞行签派员工作动机、获得感等应做好引导,减少消极动机的影响,发现问题及时纠正,帮助飞行签派员在飞行安全保障工作中保持积极的工作状态和工作热情。

4 结论

在航空公司航班签派放行和运行控制工作中,除了按部就班地完成相关工作外,飞行签派员还要面对各类突发情况对飞行安全的影响,能及时、正确地作出决断,结合运行实际,在团队内部及负责运行保障的其他团队间发出有效指令。飞行签派员在专注工作、保持热情的基础上一定会承受较大的工作压力,在压力之下会造成飞行签派员精神焦虑、情绪烦躁,进而影响飞行签派员的决策,导致他们技术动作和心理状态“变形”,因此应建立一套针对飞行签派员心理胜任力的评价系统。在胜任力评价指标基础上,开发相应的心理选拔工具来测量飞行签派员人员所需要具备的心理品质,建立一套飞行签派员选拔考核标准和系统。综合评价被选拔人员能力,发现飞行签派员个体在心理胜任力方面的缺陷,分析个体与团队的差距,制定个性化的

补充训练课程,为航空公司运行控制中心提供优质的人力资源,也为飞行签派员地面理论训练中融入循证训练奠定基础。

参考文献:

- [1] 戴琨. 基于选拔的中国航线飞行员人格结构研究[D]. 西安:陕西师范大学,2010.
- [2] 曹树楠. 建筑施工人员的安全心理胜任力研究[D]. 西安:西安建筑科技大学,2018.
- [3] 杨振龙. 浅谈民航不安全事件的空管风险管理研究[J]. 中国新通信,2019,21(15):141.
- [4] 刘传健. 危机情境下民航飞行员心理胜任特征模型的构建与验证[J]. 民航学报,2021,5(4):1-7.
- [5] 王一晨,赵汝成. 基于人格特质的民航飞行员心理胜任力模型[J]. 中国民航大学学报,2018,36(3):46-51.
- [6] 陈琳,张鑫,沈泽渊. 民航飞行学员作风胜任力模型构建研究[J]. 综合运输,2022,44(8):63-70.
- [7] 张序. 非正常情况下飞行签派员应急处置能力的提升[J]. 安阳工学院学报,2020,19(2):1-4.
- [8] 邵辉,王凯全. 安全心理学[M]. 北京:化学工业出版社,2004.
- [9] 马学鹏. 基于数据挖掘的管制员心理倾向性研究[D]. 广汉:中国民用航空飞行学院,2020.
- [10] 陈曦. 飞行员素质与飞行安全的探讨[J]. 科技展望,2016,26(32):298.
- [11] 张凤晶,吴迪,赵曼. 飞行人员的安全心理培养研究[J]. 长春教育学院学报,2015,31(15):48-49.
- [12] 许忠海. 飞行员心理素质和安全[J]. 科技展望,2015,25(25):260.
- [13] 孟斌. 试论飞行员胜任力模型构建[J]. 民航管理,2020,359(9):35-39.

作者简介

张序 男,本科,高级工程师。主要研究方向:高原机场及高原航线签派放行与运行控制、签派资源管理、飞行签派员职业技术教育、飞行员地面理论教育。E-mail: dispctu@126.com

颜麒宇 男,研究生在读,助理工程师。主要研究方向:高原航线运行控制及应急处置。E-mail: 347054380@qq.com

徐茵悦 女,本科,助理工程师。主要研究方向:高原航线运行控制及应急处置。E-mail: 512980599@qq.com

Study on psychological competence enhancement of flight dispatchers and flight safety management

ZHANG Xu* YAN Qiyu XU Hanyue

(Southwest Sub-control Center, Operation Control Center, Air China Limited, Chengdu 610225, China)

Abstract: Human errors account for the highest percentage of flight accidents. In order to realize the refined management of flight dispatchers' psychological competency and reduce the number of flight accidents, 34 three-level indicators of flight dispatchers' psychological competency characteristics were optimized on the basis of expert research by constructing the flight dispatchers' psychological competency model and sorting out the indicators of the three levels of the model evaluation system. On the basis of enriching and improving the psychological competency model, suggestions on training flight dispatchers' psychological competency model were summarized from six aspects: regular assessment of the mastery of professional knowledge, quantitative analysis of the application of business skills, continuous tracking of the quantitative level of psychological quality of the evaluation system, comprehensive improvement of the self-evaluation system, systematic change of personality quality training program and precise correction of achievement motivation. According to the results of the psychological competency "portrait" and in view of the shortcomings of psychological competence, a personalized supplemental training plan is formulated to scientifically and comprehensively evaluate the psychological quality of flight dispatchers and ensure flight safety.

Keywords: flight dispatcher; psychological competence; evaluation model

* Corresponding author. E-mail: dispctu@126.com